

416-186 R

AU 341

46111

F 196111

SF 0031749
NOV 1961

IND

-1961-

Patenti 31,749 Patent

186.R

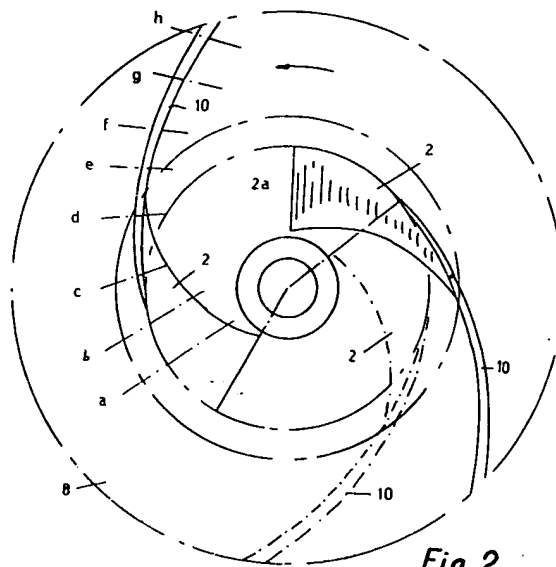


Fig. 2

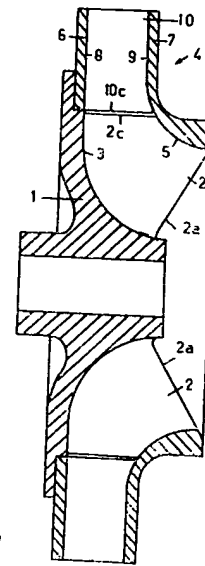


Fig. 1

S U O M I
PATENTTI- JA REKISTERI-
HALLITUS



FINLAND
PATENT- OCH REGISTER-
STYRELSEN

Julkaistu 30. 11. 1961 Publicerad

Hak. 1877/56 Ans.

Hilbert Wilhelm Karl Greese
Vigbyholm, Ruotsi — Sverige

Menettelytapa siipipyörien valmistamiseksi nestepumppuihin — Förfarande för framställning av ving-
hjul till vätskepumpar

Patenttiäika alkanut — Patenttid från den 20. 12. 1956
Hakemuksesta kuulutettu — Ansöknungen kungjord den 31. 1. 1961
Patentti myönnetty — Patent beviljat den 10. 4. 1961
Ilmoitettu etuoikeus — Anmälld prioritet 15. 10. 1956

Keksinnön kohteena on menettelytapa sellaisten siipipyörien valmistamiseksi nestepumppuihin, joissa nesteen tulovirtaus tapahtuu aksiaalisesti ja menovirtaus radiaalisesti ja joissa siipien tulovirtausreunat ovat kaltevia pyörimisakselia vastaan kohtisuoraan tasoon nähden siipipyörän muodostuessa siivillä varustetusta napaosasta ja sitä ympäröivästä siivillä varustetusta kehäosasta.

On ennestään tunnettu siipipyöriä, joissa siivet ovat koko pituudeltaan vinot taikka potkurinmuotoiset. Näillä siipipyörillä on suuri kapasiteetti ja hyvä hyötysuhde, mutta verraten vähäinen nesteennopeus ja niitä voidaan käyttää sen takia ainoastaan verraten pieniä nostokorkeuksia varten nesteille. Tavallisia ovat siipipyörät, joissa on suorat siivet taikka yhteen suuntaan käyrät siivet, esim. kierukkamaisesti käyrät siivet. Ne voidaan konstruoida suuria nostokorkeuksia varten, mutta niiden kapasiteetti ja hyötysuhde ovat pienemmät kuin potkurimallisella siipipyörällä. Keksinnön mukaisella menettelytavalla yhdistetään molempien pumppupyörien edut, suuri kapasiteetti ja suuri nostokorkeus yksinkertaisella tavalla yhden ainoan siipipyörän ominaisuuksiksi. Sovittamalla suoran taikka yhteen suuntaan käyrän ulko-osan pituus sopivaksi, voidaan pumppupyörä soveltaa kaikkia haluttuja nostokorkeuksia varten samalla kun säilytetään suurin mahdollinen hyötysuhde.

Keksinnölle on tunnusomaista se, että samansuuruiseen napaosaan sovitetaan siipien ulkohaikaisijaltaan eri suuruisia, haluttaessa loppuainetta vastaavia kehäosia.

Keksintöä selostetaan lähemmin seuraavassa viittaamalla oheistettuun piirustukseen, jossa on esitetty keksinnön eräs suoritusmuoto.

Kuv. 1 havainnollistaa siipipyörää aksiaalisessa leikkauksessa ja

kuv. 2 samaa sivulta katsottuna etummaisena kanavaseinämän ollessa poistettu ja ainoastaan muutamien siipien ollessa havainnollistettu.

Piirustuksessa tarkoittaa viittausnumero 1 pumppupyörän sisempää osaa eli napaosaa, joka on varustettu kahden tai useamman siiven 2 muodostamalla kehällä. Siipien sisääntulopuolta on merkitty viittausnumerolla 2a ja se on viisto muuttaen sisääntulokohdasta poistokohtaan 2c siirryttäessä muotoaan asteettaisesti yksinkertaisesti käyräksi muodoksi. 3 tarkoittaa pumpunpesässä olevan veden ohjauskanavan takaseinää, joka aksiaalileikkauksessa on loivasti pyöristetty. Viittausnumerolla 4 tarkoitetaan roottorin ulko-osaa, joka muodostaa ulomman etupinnan 5 veden ohjauskanavassa. Osa 4 muodostaa kaksi rengasmaista levyä 6 ja 7, joiden kanavanpuoleiset seinämät 8 ja 9 sijaitsevat piirustuksen havainnollistamassa tapauksessa kohtisuorassa pyörimisakselia vastaan. Luonnollisesti saattaa myöskin viisto asento tulla kysymykseen. Osaan 4 on sovitettu siipiä 10, jotka ovat suoria taikka yhteen suuntaan käyriä ja liittyvät välittömästi siipiin 2, jotka edellisten kanssa muodostavat yhden ainoan käytännöllisesti katsoen jatkuvan siiven. Siipien 10 tuloreuna 10c on siis siipien 2 poistoreunan 2c kohdalla.

Osa 4 voi olla ruuvattu kiinni taikka hitsattu napaosaan 1 ja käyttämällä standardoitua napaosaa 1 voidaan siihen sovitaa osia 4, joiden siivet ulottuvat säteittäisesti eri etäisyyksille vastaten eri nesteennostokorkeuksia.

Kuviossa 2 oikealla havainnollistetaan yksi siipi 2, 10, joka esiintyy samassa asennossa kuin kuviota 1 oikealta päin katsottaessa ja leikattuna pitkin kuvion 1 pintoja 5 ja 9. Eräs lähellä sijaitseva siipi 2, 10 on havainnollistettu pistekatkoviivoilla. Kuvion 2 vasempaan puoleen on piirretty vielä eräs siipi 2, 10 ja siihen on merkitty viivoja a, b, ..., h, jotka esittävät piirustustasoa vastaan kohtisuoria pinnan 8 kautta kulkevia leikkaustasoja. Siiven osaa 2 voidaan pitää potkurisiipinä taikka puoliakiaalisena ruvisiipinä, mutta siiven osalla 10 on sama luonne kuin radiaalisiviivellä.

Leikkauksessa a viettää siipi noin 20°a 50° tasoa S

